Anhang zu: „interaktives Lernen“ und „Komplex-Analyse“:

Haut-galvanische Reaktionen im psychologischen Alltag: Beispiel anhand einer Fall-Revision

von Kurt-Wilhelm Laufs, ©, 2014-04-11

Haut-galvanische Reaktionen (HGR, auch PGR, psycho-galvanic response) lässt sich heute mit Biofeedback-Geräten Widerstand (Ω) bei cholinergen Reaktionen messen. Ab etwa 1879 wurden mit Vigouroux elektrische Haut-Phänomene, 1888 mit Fréré, Haut-Widerstand, 1890 mit Tarchanoff elektrische Haut-Potentiale und 1909 mit Veraguth Haut-Widerstand als psychogalvanischer Reflex für elektrische Haut-Leitfähigkeit in der Psycho-Physiologie entdeckt, (vgl.a. Clauß, G. et al., 1976: Wörterbuch der Psychologie. Pahl-Rugenstein, Köln, p. 226).
PGR-Messgeräte als exosomatische Biofeedback Geräte lassen sich sowohl diagnostisch als auch zur therapeutischen Entspannung heutzutage als kosten-günstiges ergänzendes Zubehör einsetzen.
Vor rund 37 Jahren hatte der Verfasser ein kleines PGR-Gerät für sich angeschafft, wobei lediglich eine Manschette an einem Finger angelegt werden konnte, und mass in myAmpère (µA). (Es gab eine Kritik an dem Gerät in „Mitteilungen der DGVT“, das der Hersteller eher als „Lügendetektor“ angepriesen hatte. Der US-Lügendetektor ist allerdings eher ein Polygraph, der aus ethischen und Menschenrechts-Gründen in Deutschland und Europa nicht gerichts-verwertbar ist. Abgesehen von einem Summton, des Billig-Bio-Feed-Back Gerätes erscheint es für Entspannungs-Prozeduren brauchbar, abgesehen von der Ein-Manschettigkeit für exaktere Messungen mit Spannungs-Differenz.).
Da jenes Gerät nur für Stromstärke in µA respondierte und nicht in Ω werden die mit jenem PGR-Messgerät zu einem gelenkten Wachtraum (g.a.i.) gemessenen myAmpère (µA) für die Haut-Widerstands-Berechnung hier in einer Revision einer Fall-Darstellung (Laufs, K.-W., 1989, „Paraplexis“, pp. 154…159, a.a.O; s.a. auf der entsprechenden WEB-Site, Fenster „Interaktives Lernen“ p. 15…17) auf einen Durchschnitts-Schätz-Wert sensorischer Haut-Elektrizität der Spannung von 50 µV (myVolt) bezogen, (vgl. PSCHYREMBEL, 2002: Klinisches Wörterbuch. De Gruyter, Berlin, p. 431), so dass z.B. mittlerer Widerstand bei 50 µV : 50 µA = 1 Ω liegt, um bei der Fréré und Veraguth Dimensionierung in Ohm (Ω) für Messung elektrischen Haut-Widerstandes vergleichbar zu bleiben. Einer *Null-Hypothese,* Angst und Entspanntheit unterschieden sich nicht im PGR, wird *alternativ-hypothetisch* entgegengesetzt, Angst hängt zusammen mit erhöhter Erregung. In Ohm (Ω) umgerechnete Angaben (a.a.O., 1989, S. 157):
Motiv-Sequenz S1: *Entlang Gehen (BW; Ro)* „Wiese“, „Bach“ (1,7 Ω). S2: „Wald“ (1,7 Ω). S3: „Nirgendwo ist ein Lebewesen“, „Bank“, „Felder“, „Haus“, bellender „Hund“, „Tür“ verschlossen (0,6 Ω). S4: noch bellender Hund, mit Schwester hinter „Strauch“ und dem „Hund“ (0,8 Ω) in die Augen sehen, der davon läuft. S5: Haustür geht knarrend auf (0,6 Ω). S6: heraus kommt eine alte Frau mit weissem Haar (0,5 Ω). S7: weder mit Schwester zu der alten Frau noch alleine noch der in die Augen schauen können, auch wegen Kurz-Sichtigkeit (0,6 Ω). nicht angenehm. S8: *Weggehen (BW; Ro)* mit Schwester, Landstrasse (2,5 Ω). S9: Wälder, Landstrasse, Autos, es hält kein Auto (0,6 Ω). S10: zurück ins Kinderheim, sich da sicher fühlen, sich hinlegen, Raum nicht zu beschreiben, wo der ist (0,833 Ω). S11: Darin Regal mit Geschirr, Gläsern, Bildern mit Musik darauf (0,5 Ω). S12: Leute darauf, die machen Musik (0,5 Ω). (Mittel 0,96 Ω. Streuung ≥ 0,5 Ω < 2,5 Ω).
Angst-freier entspannend erscheinen Bewegungen (Bw, bei Rorschach: für Introversion) in Imagination (g.a.i.) Der folgende Konsistenz-Koeffizient zeigt den Mittelwert für die g.a.i. - PGR-Matrix.
Die Sequenzen S 3…7 und S 9…12 interkorrelieren tetrachorisch für PGR in den Spalten-Clustern durchweg untereinander hochsignifikant (a < 0,001), differentiell sehr signifikant bei S1 & 2 (a < 0,01), angenehme g.a.i. mit *BW*, und S 8 (a < 0,01), Vertrautheit, *BW bei hoher Konsistenz für den Haut-Widerstand, Ω, so dass minimale Abweichungen, die die Alternativ-Hypothese stützen, hier auffallen*, [aber eher auf minimale neurale Verschiedenheiten deutet, und mit eine MCD - Hypothese bei Legasthenie (z. B. Schraml, W. J. & U. Baumann, 1973: Klinische Psychologie. 2 Bde., Huber Bern etc.) stützen kann, wobei PGR-Messung hypothetisch ein ökonomischerer Index für weitere MCD-Diagnostik sein kann].

Motiv-S. (g.a.i.) & PGR Interkorrelationen:

S (N)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
[Ω]	~	1,7	1,7	0,6	0,8	0,6	0,5	0,6	2,5	0,6	0,8	0,5	0,5

Σ (µΩ) : Σ (S (N)) ~ 11,5 : 12 ~ 0,96 als Mittelwert

[Ω]	%	15	15	5	7	5	4	5	22	5	7	4	4
1,7	15	----	.94	.97	.97	.97	.97	.97	.86	.97	.97	.97	.97
1,7	15	.94	----	.97	.97	.97	.97	.97	.86	.97	.97	.97	.97
0,6	5	.94	.94	----	.97	.97	.97	.97	.86	.97	.97	.97	.97
0,8	7	.94	.94	.97	----	.97	.97	.97	.86	.97	.97	.97	.97
0,6	5	.94	.94	.97	.97	----	.97	.97	.86	.97	.97	.97	.97
0,5	4	.94	.94	.97	.97	.97	----	.97	.86	.97	.97	.97	.97
0,6	5	.94	.94	.97	.97	.97	.97	----	.86	.97	.97	.97	.97
2,5	22	.94	.94	.97	.97	.97	.97	.97	----	.97	.97	.97	.97
0,6	5	.94	.94	.97	.97	.97	.97	.97	.86	----	.97	.97	.97
0,8	7	.94	.94	.97	.97	.97	.97	.97	.86	.97	----	.97	.97
0,5	4	.94	.94	.97	.97	.97	.97	.97	.86	.97	.97	----	.97
0,5	4	.94	.94	.97	.97	.97	.97	.97	.86	.97	.97	.97	----
Signif.		**	**	***	***	***	***	***	**	***	***	***	***

Konsistenz-Koeffizient r tet ~ .95***

Kommentar: relativ niedrigerer Widerstand in Ohm bei hoher statistischer Konsistenz und Selektivität, als geringere Abwehr interpretierbar, bestätigt freudschen Abwehr-Mechanismus des Widerstandes reziprok psycho-physiologisch, einher-gehend mit stärkeren Ängsten und Aversions-Konflikten und unterscheidet reziprok von höherem Widerstand in Ohm bei Entspannung und geringeren Ängsten. Im Verlauf von 33 Stunden Therapie, davon 11 h Entspannungs- und Motivations-Trainings hinsichtlich Schulbesuch, 11 h gelenkte Wachträume und 11 Stunden fall-spezifische Erzieher-Trainings ist die Abwehr der 15-jährigen im Sinne von Selbst-Behauptung gestiegen, die nach Beispiel-Sitzung G (obige 7. Sitzung) zu Sitzung H (8. Imaginations.Sitzung) angegriffen war im Zusammenhange u.a. der durch Erzieher forcierten und für Intelligenz - Borderliner schwierigen Lektüre über Drogen, was darauf hinweist, wie riskant es sein kann, „Abwehr“ ein zu reissen. Die Fall-Darstellung zeigt a.a.O. auf der Website „Interaktives Lernen“, pp. 15…17, mit Illustr./Abb. 5, p. 16, nach „Komplex-Analyse“ (16 KF) das Ansteigen eines selbst-behauptenden (ich-stärkenden) Abwehr-Gradienten, das Nachlassen von Ambivalenz, Aversion und Appetenz, wobei klassisch neurotische Konflikte und Aversions-Konflikte zurück gegangen sind und Abwehr-Ambivalenz-Übertragungen sich lösen. Katamnesen (für die noch eine weitere 34. Stunde gerechnet werden könnte) nach 1 ½ (und 15 Jahren durch eine Diakonisse) bestätigen den Erfolg.
Anmerkung: Das obige Beispiel bestätigt die Alternativ-Hypothese eines Zusammenhanges von Angst und Erregung. *Das Ergebnis hier sei wegen der Einzel-Fall-Studie nicht über zu interpretieren.*

Terms: experimental psychology, bio-feed-back (b.f.b.) in clinical psychology; guided affectime imaginery (g.a.i.) & b.f.b.; psycho-galvanic response (p.g.r.); skin-galvanic reaction, & relaxation vs. anxiety in g.a.i.; revision of g.a.i. & p.g.r. (of an already published) case study (of 22 sessions plus 11 sessions of case-specific educaters' trainings) on a 15 years old girl of IQ 92 (borderline intelligence, school problems); high Ω > anxiety, low Ω < anxiety; reciprocal inhibition (to high consistency at skin galvanic reactions), and Freud's defence mechanism of "resistancy" reciprocal to p.g.r.; average of session ~ 0,96 Ω, range 0,5 Ω... 2,5 Ω. Anxiety and arousal correlate alternative hypothetically. Consistency coefficient r tet ~ .95 (a < 0,001).

Autor & Copyright: Kurt-Wilhelm Laufs, KiR a.D., Dipl.-Psych. (phil. Fak. & min. med. Fak.), klinischer Psychologe & Sozial-Psychologe, Privat-Gelehrter, Zum Resthof 2, D-23996 Bobitz,
2014-04-12, 2014-04-13, 2014-04-14, 2014-04-15, 2014-04-16 corr./update 2014-04-26, 2014-04-28 ©